

JP 6-152636

Claim 1

A data transmission method for transmitting data on a plurality of channels from a center side apparatus to a receiving side terminal apparatus via a digital circuit switching network, wherein, when a data path between the center side apparatus and the receiving side terminal apparatus is established via the digital circuit switching network in response to a data communication service request from the receiving side terminal apparatus, the receiving side terminal apparatus detects a relative circuit delay time information between the data on the plurality of channels received from the center side apparatus via the data path, and transfers the relative circuit delay time information to the center side apparatus via the digital circuit switching network, and the center side apparatus controls delay so that the receiving side terminal apparatus can simultaneously receive data on channels corresponding to the data communication service request, and transmits the data on the plurality of channels to the receiving side terminal apparatus via the digital circuit switching network.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-152636

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

片内整理番号

FI

### 技術表示箇所

H 0 4 L 12/50

8732-5K

H04L 11/20

103 A

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号

特願平4-295089

(22)出願日

平成4年(1992)11月4日

(71)出願人 000233479

日立通信システム株式会社

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地

(72)発明者 小西 昭彦

神奈川県横浜市戸塚区戸塚町180番地日立  
通信システム株式会社内

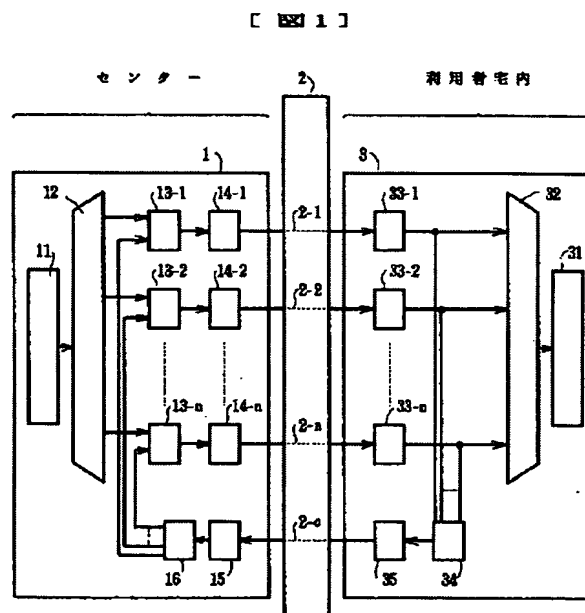
(74)代理人 弁理士 秋本 正実

(54) 【発明の名称】 複数チャネル間に跨がるデータ伝送方式

(57) 【要約】

【目的】 受信側端末装置各々での位相合せ不要として、センタ側装置より複数チャネル間に跨がるデータを受信側端末装置に伝送すること。

【構成】 網 2 内でのデータパス確立時に、装置 1 からの複数チャネル間に跨がるデータからはこれらデータの相対的遅延時間が装置 3 で検出され得、これを装置 1 に転送すれば、装置 1 ではその遅延時間にもとづき、データ通信サービス要求に係るチャネル対応データ各々を遅延制御することが可能となり、遅延制御されたチャネル対応データ各々を複数チャネル間に跨がるデータとして装置 3 に伝送すれば、装置 3 ではそれらデータを位相同期状態で受信し得るものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタル回線交換網を介しセンタ側装置より複数チャンネル間に跨がるデータを受信側端末装置に伝送せしめる際のデータ伝送方式であって、受信側端末装置からのデータ通信サービス要求に伴い、センタ側装置と受信側端末装置との間のデータパスがデジタル回線交換網を介し確立せしめられる際に、受信側端末装置においては、センタ側装置から上記データパスを介し伝送された、複数チャンネル間に跨がるデータの該データ相互間の相対的回線遅延時間情報が検出された上、デ

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、デジタル回線交換網を介しセンタ側装置より複数チャンネル間に跨がるデータを受信側端末装置に伝送せしめる際のデータ伝送方式に係わり、特にセンタ側装置からの複数チャンネル間に跨がるデータが受信側端末装置で同時に受信されるようにした複数チャンネル間に跨がるデータ伝送方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 ISDN等のデジタル回線交換網を介しデータ通信が行われるに際しては、データ通信サービスの種別如何によっては、複数のチャンネルが1つの回線として束ねられた上、この回線を介しデータ通信が行われるようになっている（このようなデータ伝送形態をバルク伝送と称す）。しかしながら、バルク伝送が行われる際には、デジタル回線交換網上での伝送遅延特性を考慮の上、データ伝送を行う必要があるものとなっている。これは、複数のチャンネル対応のデータはそれぞれが独立なものとして、デジタル回線交換網内では別々の経路を辿って伝送されることがあり、複数チャンネル間に跨がるデータが常時同期状態を維持したまま伝送されるとは限らないからである。したがって、バルク伝送が行われる場合には、複数チャンネル間に跨がるデータの伝送上での同期を確保すべく、それらデータ相互間での相対的回線遅延時間を解消せしめる必要があるというものである。

【0003】 ところで、複数チャンネル間に跨がるデータ相互間での相対的回線遅延時間を解消せしめる技術としては、「マルチメディア符号化の国際標準」（1991年6月、丸善株式会社発行、頁211）に記載のものが知られている。これによる場合、データ送信側からは複数

チャンネル間に跨がるデータ各々に対しては位相を示す位相同期情報が付加せしめられた上、これらデータが同一位相を以て送信される一方、データ受信側ではそれら複数チャンネル間に跨がるデータを受信するに際しては、データ各々に付加されている位相同期情報にもとづき、最も位相が遅れているデータに、位相が進んでいるデータを位相合せすべく位相進みデータ各々はその位相進み分だけチャンネル対応の遅延手段（遅延メモリ等）で遅延せしめられたものとなっている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のように、複数チャンネル間に跨がるデータに対する位相合せが受信側で行われる場合には、同時受信チャンネル数が多い程に、遅延時間が制御可とされた遅延手段（遅延メモリ等）を多く具備せしめておく必要があり、また、それら遅延手段にしても、データ相互間での相対的回線遅延時間が大きい程に大なる遅延容量のものが要されるものとなっている。即ち、位相合せが受信側で行われる場合には、受信側端末装置での構成が徒に複雑化することは否めなく、バルク伝送を経済的に行い得ないというわけである。特にデータ通信サービス上、センタ側装置から複数チャンネル間に跨がるデータがデジタル回線交換網を介し受信側端末装置各々に送信される場合には、受信側端末装置各々での位相合せを不要とすべく、データに対する位相合せのための前処理を、むしろセンタ側装置に行わしめるのが有利であるというものである。

【0005】 よって、本発明の目的は、受信側端末装置各々での位相合せ不要として、デジタル回線交換網を介しセンタ側装置より複数チャンネル間に跨がるデータを受信側端末装置に伝送せしめ得る複数チャンネル間に跨がるデータ伝送方式を供するにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的は、受信側端末装置からのデータ通信サービス要求に伴い、センタ側装置と受信側端末装置との間のデータパスがデジタル回線交換網を介し確立せしめられる際に、受信側端末装置においては、センタ側装置から上記データパスを介し伝送された、複数チャンネル間に跨がるデータの該データ相互間の相対的回線遅延時間情報が検出された上、デジタル回線交換網を介しセンタ側装置に転送されることによって、センタ側装置では該相対的回線遅延時間情報にもとづき、上記データ通信サービス要求に係るチャンネル対応データ各々は受信側端末装置で同時に受信されるべく遅延制御された上、デジタル回線交換網を介し複数チャンネル間に跨がるデータとして受信側端末装置に伝送されることで達成される。

## 【0007】

【作用】 受信側端末装置からのデータ通信サービス要求に伴い、センタ側装置より複数チャンネル間に跨がるデータがデジタル回線交換網を介しその受信側端末装置に

伝送せしめるに際して、そのデータ伝送に先立つデータバス確立時に、センタ側装置からそのデータバスを介し複数チャンネル間に跨がるデータを伝送すれば、これら複数チャンネル間に跨がるデータのデータ相互間の相対的回線遅延時間情報は受信側端末装置で検出され得るものとなっている。したがって、この相対的回線遅延時間情報をデジタル回線交換網を介しセンタ側装置に転送するようにすれば、センタ側装置ではその相対的回線遅延時間情報にもとづき、データ通信サービス要求に係るチャンネル対応データ各々を遅延制御することが可能となり、それら遅延制御されたチャンネル対応データ各々がデジタル回線交換網を介し複数チャンネル間に跨がるデータとして受信側端末装置に伝送される場合には、受信側端末装置では位相合せ不要として、そのまま複数チャンネル間に跨がるデータを位相同期状態で受信し得るものである。

#### 【0008】

【実施例】以下、本発明を図1により説明する。図1は本発明に係る一例での中継方式を、センタ側装置、受信側端末装置各々の内部構成とともに示したものである。これによる場合、一般にセンタ側の送信装置1には、デジタル回線交換網2を介し受信側端末装置（利用者宅内に設置）3が多数収容されており、送信装置1にデジタル回線交換網2を介し何れかの受信側端末装置3から何等かのデータ通信サービス要求があった場合には、データ通信サービスを行うべく、送信装置1からは、そのサービスに係る複数チャンネル間に跨がるデータがデジタル回線交換網2を介しその受信側端末装置3に伝送せしめられるものとなっている。より具体的には、送信装置1においては、送信回路11からの送信データは分離回路12でnチャンネル分のデータとして分割されて上、網制御ユニット14-1～14-nを介しデジタル回線交換網2内の下りチャンネル2-1～2-nを介しデータ通信サービス要求に係る受信側端末装置3に伝送される一方、その受信側端末装置3においては、下りチャンネル2-1～2-n各々からのデータは網制御ユニット33-1～33-nで受信された上、多重回路32で多重化せしめられ状態で受信回路31に転送せしめられているものである。

【0009】しかしながら、送信装置1よりデータが下りチャンネル2-1～2-n各々へ位相同期せしめられた状態で伝送される場合には、既述した如くの不具合が生じることは明らかである。送信装置1に下りチャンネル2-1～2-n対応に設けられている遅延制御可メモリ13-1～13-nはそのような不具合を解消すべく設けたものである。予め受信側端末装置3でのデータ相互間の相対的位相関係が知れている場合には、この相対的位相関係にもとづき下りチャンネル2-1～2-nへのデータを遅延制御可メモリ13-1～13-nで遅延制御した上、下りチャンネル2-1～2-n上に非位相同期状態で

伝送せしめる場合には、受信側端末装置3に伝送されるまでの間に、データ相互間の非位相同期状態は下りチャンネル2-1～2-n各々での伝送遅延により解消される結果、受信側端末装置3では、下りチャンネル2-1～2-nからのデータは位相合せ不要として受信され得るものである。

【0010】より詳細に説明すれば、受信側端末装置3でのデータ相互間の相対的位相関係は送信装置1、受信側端末装置3間のデータバスが確立される際に知れるものとなっている。詳細な説明は省略するが、受信側端末装置3より送信装置1へのアクセス要求があった場合には、デジタル回線交換網2内での公知の呼接続制御手順によって、送信装置1、受信側端末装置3間は下りチャンネル2-1～2-nおよび上りチャンネル2-0を以て論理的に接続されるものとなっている。このようにして、データバスが確立された状態で、送信装置1からのデータを下りチャンネル2-1～2-n各々を介し同期情報監視回路34で監視すれば、それらデータ各々に付加されている同期情報からは、それらデータ相互間での相対的位相関係が知れるというものである。したがって、この相対的位相関係を網制御ユニット35、上りチャンネル2-0、網制御ユニット15を介し遅延メモリ制御回路16に転送するようにすれば、遅延メモリ制御回路16による制御下に、下りチャンネル2-1～2-n各々へのデータは遅延制御可メモリ13-1～13-nで遅延制御せしめられるものである。具体的には、位相進み量が大きいデータ程に、そのデータに対しては大きな遅延量が与えられるべく、遅延制御可メモリ13-1～13-n各々の遅延量が制御されればよいものである。よって、遅延制御可メモリ13-1～13-n各々からのデータは非位相同期状態として得られるが、これらデータが下りチャンネル2-1～2-n上に伝送される場合には、受信側端末装置3に伝送されるまでの間に、それらデータ相互間の非位相同期状態は下りチャンネル2-1～2-n各々での伝送遅延により解消されることから、受信側端末装置3では、下りチャンネル2-1～2-nからのデータは位相合せ不要として受信された上、そのまま多重化され得るものである。

#### 【0011】

【発明の効果】以上、説明したように、請求項1による場合は、受信側端末装置各々での位相合せ不要として、デジタル回線交換網を介しセンタ側装置より複数チャンネル間に跨がるデータを受信側端末装置に伝送せしめ得るものとなっている。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る一例での中継方式を、センタ側装置、受信側端末装置各々の内部構成とともに示す図

#### 【符号の説明】

1…送信装置、2…デジタル回線交換網、3…受信端

(4)

特開平6-152636

5

6

末装置、11…送信回路、12…分離回路、13-1～  
13-n…遅延制御可メモリ、14-1～14-n、1  
5、33-1～33-n、35…網制御ユニット、16

…遅延メモリ制御回路、2-0…上りチャネル、2-1  
～2-n…下りチャネル、31…受信回路、32…多重  
回路、34…同期情報監視回路

【図1】

[ 図 1 ]

